

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 706 422

②1 N° d'enregistrement national : 93 07210

⑤1 Int Cl⁸ : B 65 D 19/38 , G 06 K 19/07 , G 09 F 3/18

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.06.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 23.12.94 Bulletin 94/51.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ESOR (S.A.R.L.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Martin Bertrand.

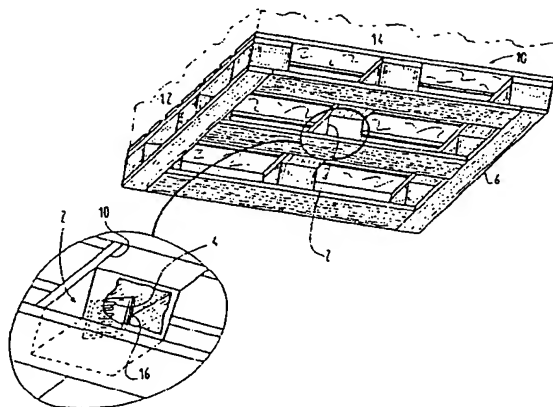
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Jacques Chanet Conseil en
brevets.

⑤4 Palette incorporant des moyens d'inscription et de lecture à distance d'informations.

⑤7 L'invention a pour objet un support, dit palette, pour le
stockage et la manutention d'objets.

Ce support, qui comprend une plate-forme (10) suppor-
tée par un jeu de patins (6), est caractérisé en ce qu'il in-
corpore une "puce" (4) électronique, du type destinée à
l'inscription et à la lecture à distance d'informations, logée
à l'intérieur du plot central (2) du dit jeu de patins (6); la
"puce" électronique (4) est incorporée dans une carte (16),
qui est placée à l'intérieur d'une fente (18) et qui est noyée
dans de la matière synthétique souple comblant la dite
fente (18), sa face de lecture étant comprise dans un plan
orthogonal à la plate-forme (10) et concourant avec les
plans latéraux (12, 14) de la palette.



FR 2 706 422 - A1



L'invention est du domaine des réceptacles pour l'emmagasiner et le transport d'objets, et elle a pour objet un support, dit palette, pour le stockage et la manutention des dits objets.

5 On connaît des palettes comprenant une surface, dite plate-forme, sur laquelle sont destinés à reposer les objets, la plate-forme étant maintenue sensiblement parallèlement au sol et à distance de ce dernier, au moyen d'un jeu de patins, pour permettre sa
10 préhension au moyen des fourches d'un chariot élévateur.

L'évolution des techniques, et notamment des techniques de "reconnaissance d'objets" du type code à barre, a permis de doter les dites palettes de moyens permettant d'identifier par lecture optique les objets
15 qu'elles supportent.

Un premier inconvénient de ce mode d'identification rapporté sur des palettes réside dans le fait que ces dernières sont amenées à être placée dans des milieux divers, quelquefois hostiles ; or, dans de tels
20 environnement, la lecture des dits codes à barres est rendue délicate, voire impossible, notamment en milieu humide.

Un deuxième inconvénient réside dans le fait que les codes à barres sont couramment rapportés sur les palettes par collage d'un support formé d'une feuille
25 plastique ou papier, la dite feuille pouvant être retirée par malveillance ou en raison de l'humidité éventuellement présente dans les dits milieux environnant les palettes.

Un troisième inconvénient réside dans le fait que le code à barres équipant une palette doit
30 nécessairement être changé selon les différentes utilisations de la palette, et qu'il est fréquent de trouver des codes à barres périmés sur une même palette, ce qui peut occasionner des erreurs quant à la dite reconnaissance.

Or, un problème à résoudre réside
35 dans le fait que les palettes sont amenées à circuler auprès de différents fournisseurs des objets qu'elles supportent, suivant un circuit de distribution complexe. Il appert que

les palettes sont couramment détournées de l'utilisation pour laquelle elles sont primitivement destinées pour "disparaître" à l'une quelconque des étapes du dit circuit de distribution.

5 On connaît par ailleurs des moyens
électroniques d'inscription et de lecture à distance
d'informations, comprenant un circuit intégré de petite
taille, dit "puce", associé à une antenne, coopérant avec des
moyens, placés à distance, aptes à transmettre et à recevoir
10 des informations par des voies hertziennes de basses
fréquences.

Le but de l'invention est de résoudre le problème sus-visé et de proposer une palette rendue identifiable de façon certaine, pouvant être rapidement
15 localisée et étant pourvue d'informations, relatives à sa provenance, sa destination et aux objets qu'elle supporte.

Selon l'invention, un support de stockage et de manutention d'objets, du genre de support, dit palette, comprenant une surface, dite plate-forme, sur laquelle est destinée à reposer les objets, la dite surface étant maintenue sensiblement parallèlement au sol et à distance de ce dernier au moyen d'un jeu de patins, est principalement caractérisée en ce qu'elle incorpore au moins une "puce" électronique du type de celle destinée à l'inscription et à la lecture à distance d'informations.

Il résulte de ces dispositions que la palette peut être identifiée et peut communiquer des informations, concernant par exemple sa provenance et/ou les objets qu'elle supporte, et que les informations inscrites ne risquent ni d'être altérées par les différents milieux environnant successivement la palette, ni d'être malencontreusement retirées ou modifiées, la "puce" électronique étant du type de celles rendues inviolables.

35 Selon une forme préférée de réalisation, le dit jeu de patins comprenant un patin prismatique, dit plot central, situé dans la zone centrale de

la palette, la "puce" électronique est logée à l'intérieur du dit plot central.

Il résulte de cette disposition que la "puce" électronique est située dans le lieu le moins exposé aux chocs de la palette, cette dernière étant couramment soumise à des heurts latéraux ou infligés par les fourches des chariots de manutention.

De préférence, la "puce" électronique, présentant au moins une face, dite de lecture, est maintenue sur la palette de manière à ce que sa face de lecture soit globalement comprise dans un plan orthogonal à la plate-forme et concourant avec l'un quelconque des plans latéraux de la palette.

Il résulte de cette disposition que dans le cas où une pluralité de palettes sont empilées, chacune de leur "puce" électronique respective peut être lue et inscrite par un appareil de lecture et d'écriture, et que le dit appareil de lecture et d'écriture peut être présenté suivant l'une quelconque des faces latérales des palettes.

Avantageusement, le plot central est en matière souple synthétique, de manière à le rendre apte à amortir d'éventuels chocs qui seraient préjudiciables à la "puce" électronique qu'il contient.

On notera que le plot central est avantageusement relié à la plate-forme par les moyens habituels, à savoir par clouage, et que sa consistance est propice à offrir une importante résistance à l'arrachement.

Selon une première forme de réalisation, la "puce" électronique est enrobée par la matière constitutive du plot central, afin de pouvoir avantageusement être mise en place au moment de l'élaboration de ce dernier.

Selon une deuxième forme de réalisation, la "puce" électronique étant incorporée dans une plaque rigide, dite carte, le plot central comporte une fente d'insertion de la carte, la dite fente débouchant seulement sur la face du plot sur laquelle est destinée à reposer la

plate-forme, et la carte est noyée dans de la matière synthétique souple comblant la dite fente d'insertion.

Il résulte de ces dispositions que la "puce" électronique est protégée du milieu ambiant, et
5 notamment des poussières qui pourraient altérer son inscription ou sa lecture.

Avantageusement, le plot central est coloré, pour permettre une reconnaissance visuelle rapide d'une palette de l'invention parmi un lot de palettes
10 habituelles.

La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront à la description qui va être faite d'une forme préférée de réalisation, en relation avec les figures de la planche
15 annexée, dans laquelle :

La fig.1 est une représentation en perspective d'une palette de l'invention,

la fig.2 est une vue agrandie d'un détail de la fig.1, qui représente le plot central de la
20 palette,

la fig.3 est une vue de dessus en perspective d'un même plot,

la fig.4 est une vue en coupe selon la diagonale d'un même plot.

Sur les fig.1 et 2, une palette de manutention incorpore, logée dans son plot central 2, une "puce" électronique 4 destinée à l'inscription et à la lecture à distance d'informations. Ces informations concernent par exemple la localisation, la provenance, la
25 destination de la palette, ainsi que la nature et la quantité des denrées qu'elle véhicule.
30

De ce fait, un parc de palettes peut être géré par des moyens informatiques, l'une quelconque des palettes composant le dit parc pouvant recevoir et livrer des
35 informations à chacune des étapes de ses pérégrinations, et être ainsi immédiatement identifiée et localisée.

On remarquera d'abord la localisation particulière de la "puce" électronique 4 à l'intérieur du plot central 2 des patins, tels que 6, de la palette. Cette localisation idoine est celle exposant le moins la "puce" électronique 4 aux chocs, en lui épargnant les heurts latéraux auxquels sont habituellement soumises les palettes, et en la protégeant des fourches des chariots de manutention.

On remarquera ensuite sur les fig.2 à 4 la disposition particulière de la "puce" électronique 4 à l'intérieur du plot central 2 : celle-ci 4 est orientée verticalement et suivant la diagonale 8 du prisme formant le plot central 2. La "puce" électronique 4 est de ce fait maintenue sur la palette de manière à ce que ses faces de lecture soit globalement comprise dans un plan orthogonal à la plate forme 10 et concourant avec l'un quelconque des plans latéraux, tel que 12 et 14, de la palette.

On remarquera enfin sur la fig.4 la manière avantageuse dont est logée la "puce" électronique 4 à l'intérieur du plot central 2 : celle-ci 4 est supportée par une plaque rigide 16 qui est insérée dans une fente 18 ménagée dans le plot central 2, puis noyée dans de la matière synthétique souple 20 comblant la fente 18. Par ailleurs, la fente 18 est borgne et débouchante sur la face supérieure 22 du plot 2, cette face 22 étant celle destinée à être recouverte par la plate-forme 10. Il résulte de ces dispositions que la "puce" électronique 4 est à l'abri des souillures et de l'humidité qui seront éventuellement présentes dans les différents milieux successifs que la palette va rencontrer.

On notera que la conformation de la palette représentée sur la fig.1 est une conformation normalisée et n'est que préférée, et que selon l'invention, la "puce" électronique 4 peut être incorporée dans tout support de stockage et de manutention comportant une plate-forme 10 maintenue par des patins 6 sensiblement parallèlement au sol et à distance de ce dernier.

Aussi, bien que l'on ait décrit et représenté une forme préférée de réalisation de l'invention, il doit être compris que la portée de la présente invention n'est pas limitée à cette dernière mais qu'elle s'étend à
5 tout support comportant les caractéristiques énoncées plus haut.

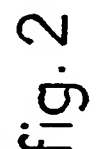
R E V E N D I C A T I O N S

- 5 1.- Support de stockage et de manutention d'objets, du genre
de support, dit palette, comprenant une surface, dite
plate-forme (10), sur laquelle est destinée à reposer les
objets, la dite surface (10) étant maintenue sensiblement
parallèlement au sol et à distance de ce dernier au moyen
d'un jeu de patins (6), caractérisée :
- 10 en ce qu'elle incorpore au moins une
"puce" électronique (4) du type de celle destinée à
l'inscription et à la lecture à distance d'informations ;
- 15 2.- Palette selon la revendication 1, le dit jeu de patins
(6) comprenant un bloc prismatique, dit plot central (2),
situé dans la zone centrale de la palette, caractérisée :
en ce que la "puce" électronique (4)
est logée à l'intérieur du dit plot central (2) ;
- 20 3.- Palette selon la revendication 1, la "puce" électronique
(4) présentant au moins une face, dite de lecture,
caractérisée :
en ce que la "puce" électronique (4)
est maintenue sur la palette de manière à ce que sa face
25 de lecture soit globalement comprise dans un plan
orthogonal à la plate-forme (10) et concourant avec l'un
quelconque des plans latéraux (12 et 14) de la palette,
- 30 4.- Palette selon la revendication 2 caractérisée :
en ce que le plot central (2) est en
matière souple synthétique ;
- 35 5.- Palette selon la revendication 4 caractérisée :
en ce que la "puce" électronique (4)
est enrobée par la matière constitutive du plot central
(2) ;

6.- Palette selon les revendications 2 et 3 caractérisée :

5 en ce que, la "puce" électronique (4)
 étant incorporée dans une plaque rigide (16), dite carte,
 le plot central (2) comporte une fente d'insertion (18) de
 la carte (16), la dite fente (18) débouchant seulement
 sur la face (22) du plot (2) sur laquelle est destinée à
 reposer la plate-forme (10), et

10 en ce que la carte (16) est noyée
 dans de la matière synthétique souple (20) comblant la
 dite fente d'insertion (18) ;



The invention relates to the field of containers for storage and conveyance of objects, and it has as its object a support, called a pallet, for storage and handling of the said objects.

5

Pallets are known comprising a surface, called a platform, on which the objects are intended to rest, the platform being kept substantially parallel with the ground and at a distance from this, by means of a set of
10 skids, to allow it to be handled by means of the forks of a lift truck.

Evolution of techniques, and in particular of "object recognition" techniques of the bar-code type, has allowed
15 the said pallets to be provided with means permitting identification of the objects which they support by optical reading.

A first disadvantage of this method of identification
20 applied to pallets resides in the fact that these are placed in various environments, which are sometimes hostile; now, in such environments, reading of the said bar-codes is made difficult, or even impossible, in particular in damp environments.

25

A second disadvantage resides in the fact that the bar-codes are commonly applied to the pallets by adhesion of a support formed of a plastics or paper sheet, the said sheet being removable malevolently or due to the dampness
30 possibly present in the said environments surrounding the pallets.

A third disadvantage resides in the fact that the bar-code with which a pallet is provided must necessarily be

THIS PAGE BLANK (USPTO)

changed depending on the different uses of the pallet,
and that expired bar-codes are frequently found on a same
pallet, which can cause errors in the said recognition.

5 Now, a problem to be resolved resides in the fact that
the pallets circulate around different suppliers of the
objects which they support, in a complex distribution
circuit. It appears that pallets are commonly diverted
from the use for which they were originally intended to
10 "disappear" at any one of the stages in the said
distribution circuit.

Moreover, electronic means for remote writing and reading
of data are known, comprising a small integrated circuit,
15 called a "chip", associated with an antenna, co-operating
with means, located at a distance, able to transmit and
receive data via low frequency Hertzian channels.

The aim of the invention is to resolve the above-
20 mentioned problem and to propose a pallet which is made
identifiable in certain manner, which can be rapidly
located and is provided with data relating to its
provenance, its destination and to the objects which it
supports.

25 In accordance with the invention, a support for storage
and handling of objects, of the support type known as a
pallet, comprising a surface, called a platform, on which
the objects are intended to rest, the said surface being
30 kept substantially parallel with the ground and at a
distant from it by means of a set of skids, is
principally characterised by the fact that it
incorporates at least one electronic "chip" of the type
intended for remote writing and reading of data.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

As a result of these arrangements, the pallet can be identified and can communicate data, relating for example to its provenance and/or the objects which it supports, and the data written do not risk either being damaged by the different environments successively surrounding the pallet, or being by bad fortune removed or modified, the electronic "chip" being of the tamper-proof type.

10 In accordance with a preferred embodiment, the said set of skids including a prismatic skid, called the central block, situated in the central zone of the pallet, the electronic "chip" is housed inside the said central block.

15 As a result of this arrangement, the electronic "chip" is situated in the position least exposed to shocks to the pallet, the latter being commonly subjected to lateral blows or damaged by the forks of the handling trucks.

20 Preferably, the electronic "chip", having at least one face known as a read face, is held on the pallet in such a manner that its read face is as a whole included in a plane at right-angles to the platform and converging with any one of the lateral planes of the pallet.

As a result of this arrangement, when a plurality of pallets are stacked, each of their respective electronic "chips" can be read from or written to by a reading and writing apparatus, and the said reading and writing apparatus can be presented along any one of the lateral faces of the pallets.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Advantageously, the central block is made of flexible synthetic material, so as to render it able to dampen possible shocks which would be prejudicial to the electronic "chip" which it contains.

5

It will be noted that the central block is advantageously attached to the platform by the usual means, i.e. nailing, and that its firmness is suitable to offer high resistance to being torn off.

10

In accordance with a first embodiment, the electronic "chip" is embedded in the material forming the central block, so that it can advantageously be placed in position at the time of manufacture of this.

15

In accordance with a second embodiment, the electronic "chip" being incorporated in a rigid plate, called a card, the central block includes a slot for insertion of the card, the said slot opening only on the face of the block on which the platform is intended to rest, and the card is buried in the flexible synthetic material filling the said insertion slot.

20

As a result of these arrangements, the electronic "chip" is protected from the ambient medium, and in particular from dusts which could have a damaging effect on reading from or writing to it.

25

Advantageously, the central block is coloured, to allow rapid visual recognition of a pallet of the invention in a batch of normal pallets.

30

The present invention will be better understood and details in its favour will become apparent in the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

following description of a preferred embodiment, with reference to the figures on the attached sheet, in which:

5 Fig. 1 is a perspective view of a pallet of the invention,

 fig. 2 is an enlarged view of a detail of fig. 1, which shows the central block of the pallet,

10 fig. 3 is a perspective view from above of a same block,

 fig. 4 is a view in section through the diagonal of a same block.

15

In figs. 1 and 2, a handling pallet incorporates, housed in its central block 2, an electronic "chip" 4 intended for remote writing and reading of data. These data relate, for example, to the location, provenance and
20 destination of the pallet, and to the nature and quantity of the goods which it is conveying.

Due to this, a pallet park can be managed by computer means, any one of the pallets making up the said park
25 being able to receive and deliver data at each of the stages of its travels, and thus be immediately identified and located.

The particular location of the electronic "chip" 4 inside
30 the central block 2 of the skids, such as 6, of the pallet will firstly be noted. This suitable location is the one least exposing the electronic chip 4 to shocks, sparing it the lateral blows to which pallets are

THIS PAGE BLANK (USPTO)

habitually subjected and protecting it from the forks of the handling trucks.

In figs. 2 to 4, the particular arrangement of the
5 electronic "chip" 4 will then be noted inside the central block 2: this 4 is oriented vertically and along the diagonal 8 of the prism forming the central block 2. The electronic "chip" 4 is as a result held on the pallet in such a manner that its read faces are as a whole
10 contained in a plane at right-angles to the platform 10 and convergent with any one of the lateral planes, such as 12 and 14, of the pallet.

Lastly, in fig. 4, the advantageous manner will be noted
15 in which the electronic "chip" 4 is housed within the central block 2: this 4 is supported by a rigid plate 16 which is inserted in a slot 18 formed in the central block 2, and then buried in the flexible synthetic material 20 filling the slot 18. Moreover, the slot 18 is
20 blind and opens at the upper face 22 of the block 2, this face 22 being the one intended to be covered by the platform 10. As a result of these arrangements, the electronic "chip" 4 is sheltered from soiling and dampness which will possibly be present in the different
25 successive environments with which the pallet will encounter.

It will be noted that the conformation of the pallet shown in fig. 1 is a standard conformation and is only
30 preferred, and that in accordance with the invention the electronic "chip" 4 can be incorporated in any storage and handling support having a platform 10 supported by skids 6 substantially parallel with the ground and at a distance from it.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Also, although a preferred embodiment of the invention has been described and illustrated, it must be understood that the scope of the present invention is not limited to the latter but extends to any support having the characteristics stated above.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Claims

1. Support for storing and handling objects, of the type of support known as a pallet, comprising a surface
5 called a platform (10), on which the objects are intended to rest, the said surface (10) being kept substantially parallel with the ground and at a distance from it by means of a set of skids (6), characterised:
by the fact that it incorporates at least one electronic
10 "chip" (4) of the type intended for remote writing and reading of data.

2. Pallet as described in claim 1, the said set of skids (6) including a prismatic block, called the central
15 block (2), situated in the central zone of the pallet, characterised:
by the fact that the electronic "chip" (4) is housed inside the said central block (2).

20 3. Pallet as described in claim 1, the electronic "chip" (4) presenting at least one face, called a read face, characterised:
by the fact that the electronic "chip" (4) is held on the pallet in such a manner that its read face is as a whole
25 contained in a plane at right-angles to the platform (10) and convergent with any one of the lateral planes (12 and 14) of the pallet.

4. Pallet as described in claim 2, characterised:
30 by the fact that the central block (2) is made of flexible synthetic material.

5. Pallet as described in claim 4, characterised:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

by the fact that the electronic "chip" (4) is embedded in the material forming the central block (2).

6. Pallet as described in claims 2 and 3,
5 characterised:

by the fact that the electronic "chip" (4) being
incorporated in a rigid plate (16), called a card, the
central block (2) includes a slot (18) for insertion of
the card (16), the said slot (18) opening only on the
10 face (22) of the block (2) on which the platform (10) is
intended to rest, and

by the fact that the card (16) is buried in the flexible
synthetic material (20) filling the said insertion slot
(18).

THIS PAGE BLANK (USPTO)